

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 13 057.4

Anmeldetag: 22. März 2002

Anmelder/Inhaber: Huesker Synthetic GmbH, Gescher/DE

Erstanmelder: Huesker Synthetic GmbH & Co KG,
Gescher/DE

Bezeichnung: Armierungsgitter für bituminöse Schichten

IPC: E 01 C 11/16

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 20. Februar 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Weihmeyer

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Beschreibung:

Armierungsgitter für bituminöse Schichten

- 5 Die Erfindung betrifft ein Armierungsgitter für bituminöse Schichten, insbesondere bitumenhaltige Fahrbahndecken, mit einander kreuzenden Strängen aus synthetischem Material.

10 Zur Herstellung einer Deckschicht einer zu befahrenden Verkehrsfläche, beispielsweise der Decke einer Straße oder einer Start-/Landebahn eines Flughafens sowie des Rollfeldes eines Flughafens, haben sich seit langer Zeit bitumenhaltige Schichten, insbesondere Asphalt, bewährt. Asphalt-

15 schichten weisen eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen die mechanischen Belastungen einer Fahrbahndecke in den üblicherweise auftretenden Temperaturbereichen auf. Dabei ist in der Regel die Asphaltmischung an die an dem Ort der Fahrbahn auftretende Temperatur anzugleichen. Eine Asphalt-

20 decke gibt üblichen Fahrzeugreifen aus Gummi einen guten Halt aufgrund eines recht hohen Reibungskoeffizienten. Durch die gute Verformbarkeit im warmen Zustand lassen sich Asphaltdecken mit sehr geringer Welligkeit herstellen, so daß sie für Fahrzeugreifen einen optimalen Abrollkomfort bieten.

Asphaltdecken haben jedoch den Nachteil, daß sie eine geringe elastische Verformbarkeit aufweisen. Schon bei geringen Spannungen aufgrund

25 mechanischer Lasten oder Temperaturschwankungen tritt ein Fließen des bituminösen Materials der Asphaltdecke ein, und die Asphaltdecke wird plastisch und damit dauerhaft verformt.

Um unter Beibehaltung der positiven Eigenschaften einer Asphaltdecke deren Widerstandsfähigkeit gegen Spannungen zu erhöhen und ihre elastischen Eigenschaften zu verbessern, werden seit mehreren Jahrzehnten

30 Armierungsgitter aus synthetischem Material eingesetzt. Derartige Armierungsgitter werden beispielsweise aus hoch belastbaren synthetischen Garnen aus polymerem Material, insbesondere Polyester, hergestellt. Diese

35 Garne werden zu Gittern mit mehrere Zentimeter großen Maschenöffnungen verwebt. Die Gruppen oder Stränge von Kettfäden und Schußfäden, welche das Gitter bilden, werden von Dreherfäden zusammen gehalten. Ein derarti-

ges Armierungsgitter ist aus der Druckschrift DE 20 00 937 A1 bekannt. Um zu vermeiden, daß das Armierungsgitter eine Trennschicht für die bituminöse Schicht bildet, ist das Gitter mit großen Maschenöffnungen versehen. Die großen Maschen des Gitters können durch grobkörnige
5 Bestandteile der Asphaltdecke durchragt werden, wodurch eine intensive Verzahnung mit dem Asphaltmaterial der Fahrbahndecke und somit eine über die gesamte Fläche wirksame Armierung der bitumenhaltigen Schicht erzielt wird. Ein Armierungsgitter gemäß der DE 20 00 937 A1 ist in der Fig. 1 der beigefügten Zeichnungen dargestellt.

10

Um eine gute Haftung an der Bitumenschicht zu erreichen, wird das Armierungsgitter in der Regel mit einem bitumenaffinen Haftmittel beschichtet. Alternative Ausführungsformen derartiger Armierungsgitter weisen zusätzlich eine die Maschen füllende Textilschicht auf, beispielsweise bestehend
15 aus dünnen Bändchen oder aus einem Vliesstoff. Ein mit einer Vliesschicht versehenes Armierungsgitter ist aus der DE 196 52 584 A1 bekannt und in den beigefügten Figuren 2 und 3 der beigefügten Zeichnungen zu erkennen. Diese Maschen füllende Textilschicht ist ebenfalls vorzugsweise mit einem bituminösen Haftmittel beschichtet. Sie kann gemäß den Ausführungsformen
20 der Figuren 2 und 3 Luftlöcher aufweisen, welche das Hindurchtreten von eingeschlossener Luft und Haftmittel während des Verlegens des Armierungsgitters ermöglichen. Für andere Anwendungen werden die Armierungsgitter mit einem dicken bitumengetränkten Vlies hinterlegt.

25 Zur Fixierung der einander kreuzenden Fadenstränge des Armierungsgitters können die Kettfadenstränge auch in zwei Kettfadengruppen aufgeteilt werden, wobei die erste Kettfadengruppe die zweite Kettfadengruppe des gleichen Kettfadenstrangs je Masche nach Art eines Halbdrehers überkreuzt. Ein derartiges Gitter ist Gegenstand der Druckschrift DE 199 62 441 A1
30 und in der beigefügten Figur 4 dargestellt.

Alternativ zu den bekannten textilen Gittern mit verwebten oder durch Nähetechnik oder Wirktechnik aneinander fixierten Strängen werden auch aus polymeren Kunststoffen dünnsschichtige Kunststoffmatten hergestellt, welche
35 zueinander rechtwinklige Stränge aufweisen, die Maschen mit einer Öffnungsweite von mehreren Zentimetern bilden. Auch diese Gittermatten bestehen vorzugsweise aus Polyester. Andere in der Bautechnik übliche

Kunststoffe wie beispielsweise Polyethylen oder Polypropylen haben sich wegen ihrer Temperaturanfälligkeit nicht als Asphaltarmierung bewährt.

Ein erheblicher Nachteil der bekannten Armierungsgitter ist ihr unstetiges
5 Spannungs/Dehnungsverhalten. Polyester hat beim aufbringen von Zugspan-
nungen zunächst eine in etwa proportional zur Dehnung ansteigende Kraft-
aufnahme, die nach einer relativen Dehnung von 1 bis 2 % im wesentlichen
stagniert. Figur 4 zeigt schematisch ein Spannungs/Dehnungsdiagramm
eines typischen Polyester-Werkstoffes. Im Bereich zwischen 2 und 5 % der
10 Dehnung des Polyestermaterials ist kein wesentlicher Anstieg der Spannung
in dem Polyestermaterial und damit der aufgenommenen Kraft zu beobach-
ten. Eine wesentliche Spannungszunahme erfolgt erst wieder ab etwa 5 % der
Materialdehnung. Dabei ist zu berücksichtigen, daß gemäß der gestrichelt in
Figur 4 gezeichneten Spannungs/Dehnungskurve für Bitumen nahe 5 % die
15 maximale Spannungsaufnahme und somit der Bruchdehnungswert für
Bitumen liegt. Die Armierungswirkung eines Polyestergitters setzt daher im
wesentlichen erst dann ein, wenn das Bitumenmaterial bereits das Maximum
seiner Dehnbarkeit erreicht hat und anfängt zu reißen. Risse in der Bitumen-
schicht können zu bleibenden Schäden in der Fahrbahndecke führen.

20 Als Alternative wurde in der Vergangenheit ein Armierungsgitter aus
Glasfasern oder glasfaserarmiertem Kunststoff vorgeschlagen. Eine Glasfa-
ser weist zwar eine erheblich höhere Möglichkeit der Kraftaufnahme auf, ist
aber nahezu undehnbar und spröde. Ein Spannungsdehnungsdiagramm für
25 Glasfasern ist schematisch in Fig. 5 dargestellt, wobei gestrichelt wiederum
der Verlauf der Spannungs/Dehnungskurve für ein bituminöses Material
eingezeichnet ist.

Insbesondere können Glasfasern keine Scherkräfte aufnehmen. Bereits beim
30 Verlegen einer Bitumenschicht kann in der Bitumenschicht ein Armierungs-
gitter mit Glasfasern beschädigt werden. Durch die Verdichtung der Bitu-
menschicht treten Scherkräfte auf, welche Glasfasern überlasten können und
brechen lassen können. Insbesondere wenn eine Bitumenschicht auf eine
Fahrbahn aus Betonplatten aufgebracht wird, können sowohl beim Verlegen
35 als auch nach dem Verlegen z.B. durch Temperaturdehnungen hohe Scher-
kräfte entstehen, welche zu einer Zerstörung der Glasfasern führen. Weiter-
hin hat eine Glasfaser eine geringe Alkalibeständigkeit, was ihre Eignung

auf dem Rollfeld und der Startbahn eines Flughafens beeinträchtigt, da hier durch Enteisungsmittel, die in Haarrisse der Fahrbahn eindringen können, alkalihaltige Substanzen das Gitter erreichen und - im Falle von Glasfasern - beschädigen können.

5

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Armierungsgitter zu schaffen, welches hohe in eine bituminöse Schicht eingeleitete Kräfte aufnehmen kann und elastisch verformbar ist.

- 10 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Stränge aus synthetischem Material eine Bruchdehnung aufweisen, die zwischen 3 % und 8 % liegt.

Vorzugsweise wird die Bruchdehnung des synthetischen Materials der
15 Stränge zwischen 5 und 6 % liegen und somit exakt im Bereich der Bruchdehnung einer bitumenhaltigen Fahrbahnschicht.

Durch die Wahl eines synthetischen Materials, welches im wesentlichen die gleiche maximale Dehnung aufweist wie die zu armierende Schicht, ist
20 sichergestellt, daß zum einen die armierte Schicht und zum anderen das Armierungsgitter optimal zusammenwirken. Beide haben den gleichen Bereich der maximalen Kraftaufnahme, bevor ein Bruch des Materials eintritt. Beide Materialien sind in einem bestimmten Bereich, vorzugsweise um bis zu 5 oder 6 %, dehnbar bevor die durch die Materialien aufgenom-
25 mene Spannung sinkt und in der armierten Schicht Risse auftreten. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß die armierte Schicht nicht nur hohe auftretende Kräfte aufnehmen kann, sondern daß das bituminöse Material gemeinsam der Armierung innerhalb ihres Dehnungsbereiches verformbar sind, ohne daß eine Beschädigung der Bitumenschicht oder der Armierung
30 auftritt. Auf diese Weise können die beim Verlegen und auch im eingebauten Zustand aufgrund von Belastungen und Temperaturschwankungen auftretenden Scherkräfte ohne weiteres durch Verformungen des Gitters aufgenommen werden, ohne einen Schaden zu verursachen.

- 35 Bei einer Ausführungsform weisen die synthetischen Stränge der Gitter eine stetige Kraftaufnahme, das heißt einen im wesentlichen stetigen Spannungs/Dehnungsdiagramm, auf. Insbesondere verläuft der aufgenom-

mene Spannungswert bzw. die von einem Strang mit einem bestimmten Querschnitt aufgenommene Kraft im wesentlichen proportional zum Wert der Dehnung. Zwar ist bekannt, daß synthetische Materialien in der Regel - anders als beispielsweise metallische Werkstoffe - keinen exakt proportionalen Spannungs/Dehnungsverlauf aufweisen. Jedoch läßt sich durch Wahl eines geeigneten synthetischen Materials ein weitgehend stetiger und nahezu proportionaler Spannungs/Dehnungsverlauf erreichen, der einerseits nicht den bei Polyester auftretenden Bereich der zunehmenden Dehnung ohne Zunahme der aufgenommenen Spannung aufweist und andererseits nicht die spröden Eigenschaften einer Glasfaser aufweist.

Die genannten Festigkeits-Eigenschaften können durch die Herstellung der sich kreuzenden Stränge des Armierungsgitters aus hochfestem Polyvinylalkohol erzielt werden. Polyvinylalkohol (PVA) ist ein Kunststoff, mit dem sich die oben beschriebenen mechanischen Eigenschaften, das heißt im wesentlichen stetiger, nahezu proportionaler Spannungs/Dehnungsverlauf und eine Bruchdehnung im Bereich zwischen 5 und 6%, realisieren lassen. Die Bruchdehnung entspricht im wesentlichen der Bruchdehnung der armierten Bitumenschicht.

Ferner weist PVA eine hohe chemische Beständigkeit auf und wird weder von Harnstoffen noch von Salzlösungen, die bei einer Fahrbahnteisung entstehen, angegriffen oder beschädigt. PVA ist zusätzlich feuchtigkeitsunabhängig, das heißt es weist im nassen wie im trockenen Zustand die gleiche Festigkeit auf. Eine derartige Feuchtigkeitsunabhängigkeit hat beispielsweise eine Glasfaser nicht. Eine Glasfaser verliert durch Feuchtigkeit erheblich an Festigkeit, insbesondere wenn die armierte Fahrbahndecke Haarrisse aufweist, durch welche Wasser an das Armierungsgitter herantreten kann.

Im Vergleich zu einem Polyestermaterial hat PVA ein zwei- bis dreifach höheres Festigkeitsmodul, so daß zur Erzielung der gleichen Armierung erheblich dünnere PVA-Stränge verwendet werden können.

Gegenüber Glasgittern ist PVA sehr viel weniger spröde und kann bedeutend höhere Scher- und Knickkräfte aufnehmen. Die Gefahr, daß ein PVA-Gitter beim Verlegen oder im eingebauten Zustand zerstört wird, ist damit sehr

viel geringer als die Beschädigung oder Zerstörung eines Gitters aus Glasfasern. PVA-Gitter werden aufgrund der ähnlichen Bruchdehnung in der Regel erst dann beschädigt, wenn auch die armierte Bitumenschicht beschädigt wird.

5

Ferner weisen PVA-Gitter eine wesentlich höhere dynamische Belastbarkeit auf als Gitter aus Glasfasern.

10 PVA kann direkt zu einem Armierungsgitter verarbeitet werden. Bevorzugt wird es aber als Garn zu einem hochfesten textilen Gitter verarbeitet, insbesondere verwebt.

Das Gitter aus Polyvinylalkohol (PVA) kann wie die bekannten Polyestergeritter mit einem bitumenaffinen Haftmittel bestrichen werden. Ferner ist es 15 vorzugsweise mit einer leichten Membran, beispielsweise einem dünnen Vlies, bewehrt.

Zwar ist in der Praxis der Einsatz von mit PVA beschichteten Bewehrungsgittern für die Bewehrung von Erdschichten bereits durch das unter der 20 Marke Fortrac M vertriebene Produkt der Anmelderin bekannt. Jedoch wurde die gute Übereinstimmung des Spannungs/Dehnungsverlaufes eines PVA-Gitters mit dem Spannungs/Dehnungsverlauf der bewehrten Bitumenschicht bisher noch nicht bei einem Asphalt-Barmierungsgitter erzielt.

25 Weitere Aspekte der Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine Draufsicht einer ersten Ausführungsform eines Bewehrungsgitters für bitumenhaltige Fahrbahndecken.

30 Fig. 2 zeigt eine Draufsicht und

Fig. 3 zeigt eine Perspektivansicht einer zweiten Ausführungsform eines Bewehrungsgitters für bitumenhaltige Fahrbahndecken.

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht einer weiteren Ausführungsform eines Bewehrungsgitters, welches zur Bewehrung von Fahrbahndecken eingesetzt werden kann. 35

Fig. 5 zeigt ein schematisches Spannungs/Dehnungsdiagramm für Polyester und für eine Bitumenschicht.

Fig. 6 zeigt ein schematisches Spannungs/Dehnungsdiagramm für Glasfaser und für eine Bitumenschicht.

Fig. 7 zeigt ein schematisches Spannungs/Dehnungsdiagramm für Polyvinylalkohol und für eine Bitumenschicht.

5

Die in den Figuren 1 bis 4 erkennbaren Bewehrungsgitter wurden bereits eingangs in Verbindung mit der Beschreibung des Standes der Technik eingehend erläutert. Sie weisen jeweils in regelmäßigen Abständen und parallel zueinander verlaufende Kettfadenstränge 1,1',1" auf. Die Kettfadenstränge 1,1',1" werden bei den dargestellten Textilien Gittern von mehreren Fäden gebildet und bestehen gemäß dem Stand der Technik aus Polyester oder Glasfasern. Rechtwinklig zu den Kettfadensträngen 1,1',1" verlaufen in regelmäßigen Abständen und parallel zueinander Schußfadenstränge 2,2',2", die ebenfalls gemäß dem Stand der Technik aus Polyester oder Glasfasern bestehen.

Die Kettfadenstränge 1,1',1" sind an den Kreuzungsstellen mit den Schußfadensträngen 2,2',2" verbunden. Bei der ersten Ausführungsform (siehe Fig. 1) erfolgt die Verbindung mit einem Dreherfaden 3, der jeweils über einen Kettfadenstrang 1 geführt wird und abwechselnd auf der linken und auf der rechten Seite des Kettfadenstrangs 1 unter dem Schußfadenstrang 2 entlang läuft. Das durch die Kettfadenstränge 1 und Schußfadenstränge 2 gebildete Gittergewebe wird anschließend mit einer bitumenhaltigen Masse beschichtet, welche einerseits die gute Verbindung zwischen der zu armierenden Bitumenschicht und dem Gitter fördert und welche andererseits die einander kreuzenden Kett- und Schußfäden zueinander fixiert.

Gemäß der Erfindung können die Kettfadenstränge 1 und die Schußfadenstränge 2 aus Polyvinylalkohol gebildet werden, so daß sie einen weitgehend stetigen Spannungs/Dehnungsverlauf haben und eine Bruchdehnung von etwa 5 bis 6 % aufweisen.

Die Figuren 2 und 3 zeigen ein Armierungsgitter bei dem die Kettfadenstränge 1' und die Schußfadenstränge 2' auf einer Raschelmachine einander kreuzend auf ein dünnes Trägervlies 4 aufgelegt werden. Durch einen Binfaden 5 werden in der Rascheltechnik die Kettfäden 1' mit dem Trägervlies 4 verbunden. An den Kreuzungsstellen der Kettfäden 1' mit den

Schußfäden 2' verbinden die Bindefäden 5 auch die Kettfäden 1' mit den Schußfäden 2'. Im vorliegenden Fall sind Kettfäden 1' und Schußfäden 2' gemeinsam mit dem Vlies mit einem bitumenaffinen Haftmittel beschichtet. Gemäß der Patentanmeldung DE 196 52 584 A1 der Anmelderin, in der ein
5 derartiges Gitter beschrieben ist, ist zwar bereits die Verwendung von PVA angesprochen. Die erfindungsgemäße Anpassung des Spannungs/Dehnungsverhaltens der Stränge des Gitters an das Spannungs/Dehnungsverhalten der Bitumenschicht ist dagegen nicht erwähnt.

- 10 Eine weitere Ausführungsform einer offenen Gittermatte ist aus der Figur 4 ersichtlich, in der ein textiles Gitter gemäß der oben angesprochenen DE 199 62 441 A1 erkennbar ist. Hier sind die Kettfadenstränge 1" auch in zwei Kettfadengruppen 6,7 aufgeteilt werden, wobei die erste Kettfadengruppe 6 die zweite Kettfadengruppe 7 des gleichen Kettfadenstrangs 1" je
15 Masche nach Art eines Halbdrehers überkreuzt.

Aus den Figuren 5,6 und 7 ist klar der vorteilhafte Spannungs/Dehnungsverlauf eines erfindungsgemäßen PVA-Gitters gegenüber den bekannten Polyester- und Glasgittern zu erkennen.

20

- Fig. 5 zeigt, daß ein Polyesterfaden über einen wesentlichen Abschnitt im Bereich zwischen einer Dehnung von 2 % bis 5% kaum eine Steigerung der inneren Zugspannung erfährt. Das heißt, daß in diesem Dehnungsbereich die Kraftaufnahme des Armierungsgitters nicht wesentlich ansteigt. Erst ab 5%
25 steigt die durch das Armierungsgitter aus Polyester aufgenommene Kraft. In diesem Bereich liegt aber auch die Bruchdehnung der zu armierenden Bitumenschicht, so daß bei eintretender Armierungswirkung schnell mit dem Auftreten von Rissen in der Bitumenschicht zu rechnen ist.

- 30 Ein Glasfasergitter weist das in Fig. 6 erkennbare Spannungs/Dehnungsverhalten auf. Es nimmt zwar hohe Kräfte auf, ist jedoch sehr spröde und bricht bei geringen Dehnungen.

- Gemäß der Erfindung wird für die Armierung einer Bitumenschicht ein
35 Gitter aus PVA gewählt, das einen im wesentlichen synchron zum Bitumen verlaufenden Spannungs/Dehnungsverlauf hat (siehe Fig. 7). Es nimmt im Bereich zwischen 0 und 5% Dehnung stetig steigende Spannungen auf. Die

Spannung steigt im wesentlichen proportional zur Dehnung des PVA-Materials. Da die armierte Bitumenschicht eine ähnliche Spannungs/Dehnungskurve aufweist, können die armierte Schicht sowie das Armierungsgitter bis zu ihrer Bruchdehnung belastet werden.

5

Die erfindungsgemäße Ausbildung eines Armierungsgitters ist für alle existierenden Gitterformen möglich. Dies gilt sowohl für den in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Stand der Technik der Anmelderin als auch für Gittermatten, die nicht durch eine textile Fertigungstechnik hergestellt sind.

10

Bezugszeichenliste:

	1,1',1"	Kettfadenstrang
	2,2',2"	Schußfadenstrang
15	3	Dreherfaden
	4	Trägervlies, Tragschicht
	5	Bindefaden
	6	Kettfadengruppe
	7	Kettfadengruppe

20

Patentansprüche:

1. Armierungsgitter für bituminöse Schichten, insbesondere für bitumenhaltige Fahrbahndecken, mit einander kreuzenden Strängen (1,2;1',2'; 1'',2'')
5 aus synthetischem Material, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stränge (1,2;1',2'; 1'',2'') aus synthetischem Material eine Bruchdehnung aufweisen, die zwischen 3 % und 8 % liegt.
2. Armierungsgitter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die
10 Bruchdehnung der Stränge (1,2;1',2'; 1'',2'') zwischen 5 % und 6 % liegt.
3. Armierungsgitter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die durch die Stränge (1,2;1',2'; 1'',2'') aufgenommene Kraft bis in den Bereich der Bruchdehnung im wesentlichen proportional zum Wert der
15 Dehnung der Stränge (1,2;1',2'; 1'',2'') steigt.
4. Armierungsgitter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stränge (1,2;1',2'; 1'',2'') aus hochfestem Polyvinylalkohol (PVA) bestehen.
20
5. Armierungsgitter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stränge (1,2;1',2'; 1'',2'') aus jeweils mindestens einem hochfesten Garn bestehen.
- 25 6. Armierungsgitter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Garne miteinander verwebt sind.
7. Armierungsgitter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei sich kreuzende Stränge (1',2') durch Bindefäden
30 miteinander verbunden sind.
8. Armierungsgitter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß es mit einem bitumenaffinen Haftmittel beschichtet ist.
- 35 9. Armierungsgitter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß es mit einer Tragschicht, insbesondere einem bitumengetränkten Trägervlies 4, verbunden ist.

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft Armierungsgitter für bituminöse Schichten, insbesondere für bitumenhaltige Fahrbahndecken, mit einander kreuzenden Strängen
5 aus synthetischem Material.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Armierungsgitter zu schaffen, welches hohe in eine bituminöse Schicht eingeleitete Kräfte aufnehmen kann und elastisch verformbar ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Stränge aus synthetischem
10 Material eine Bruchdehnung aufweisen, die zwischen 3 % und 8 %, vorzugsweise zwischen 5 % und 6 % liegt.

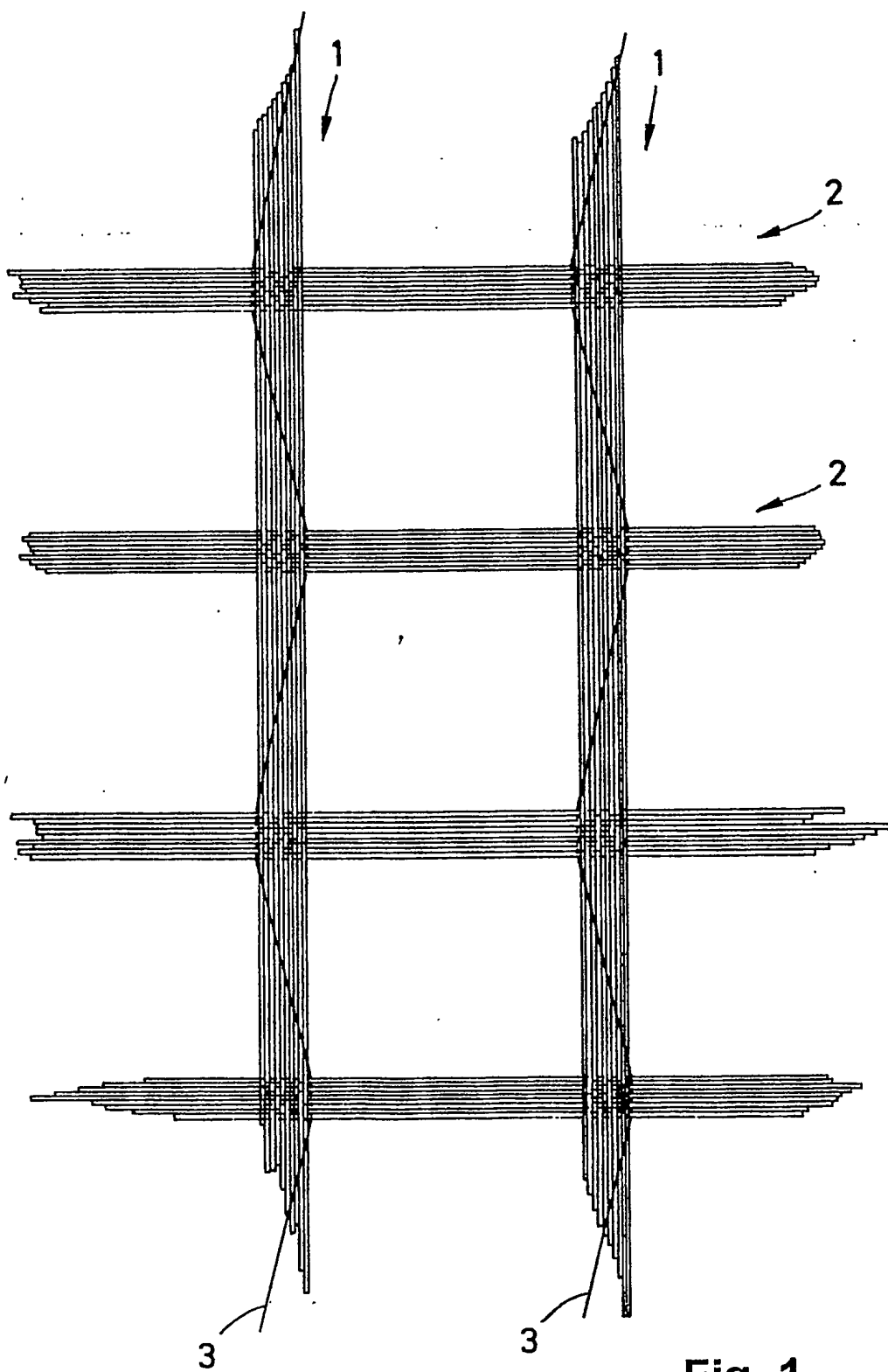


Fig. 1

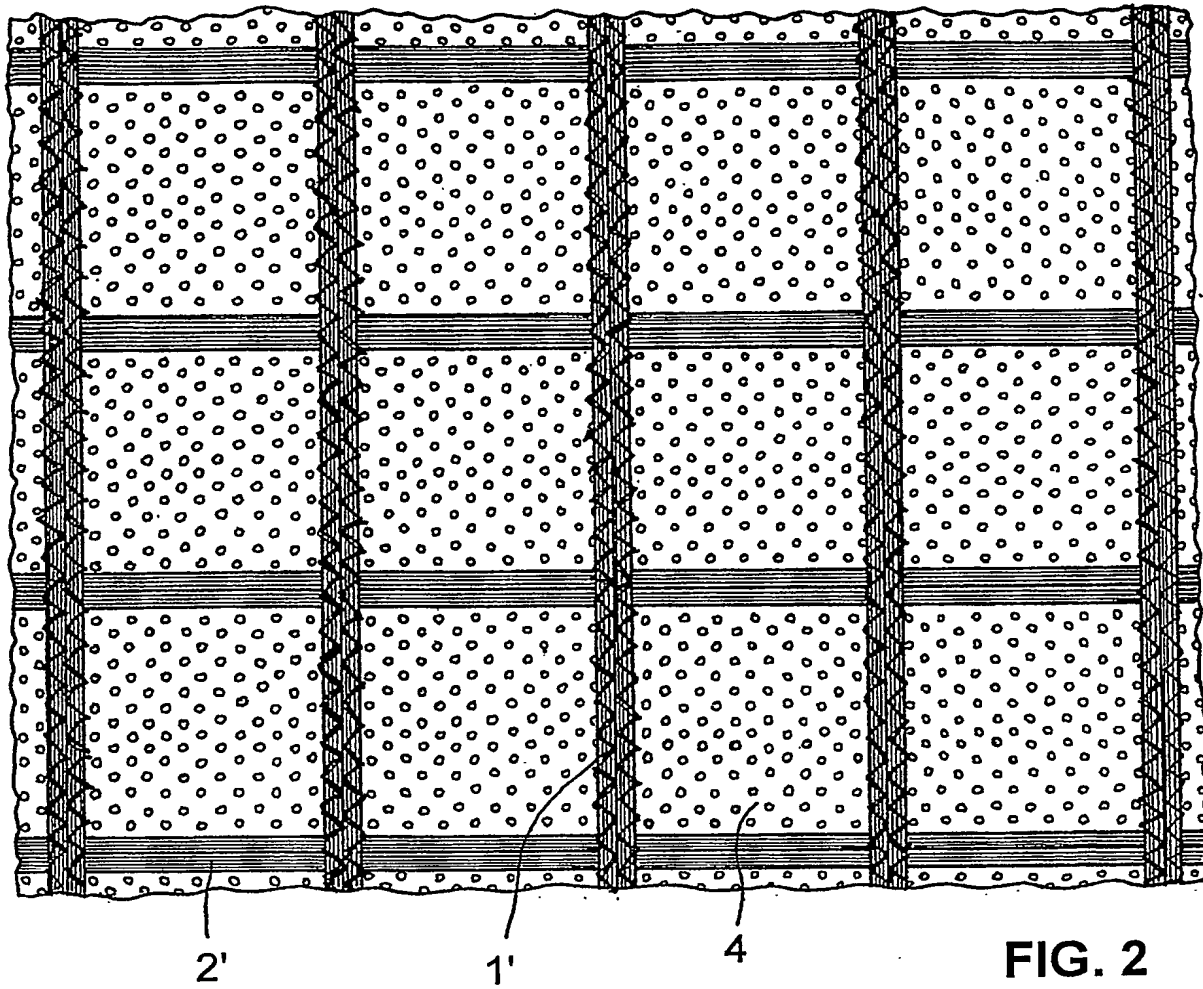


FIG. 2

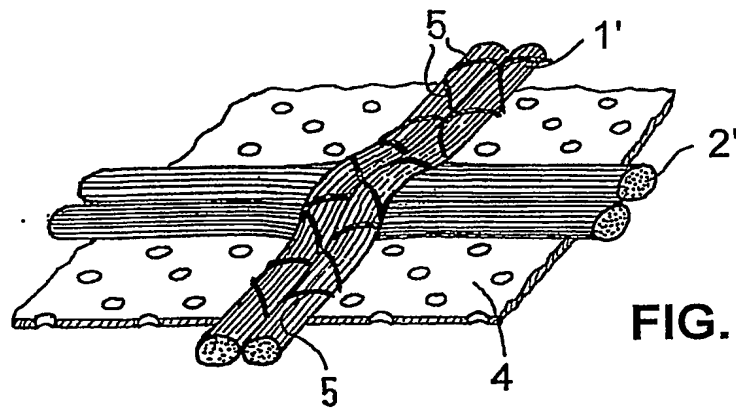


FIG. 3

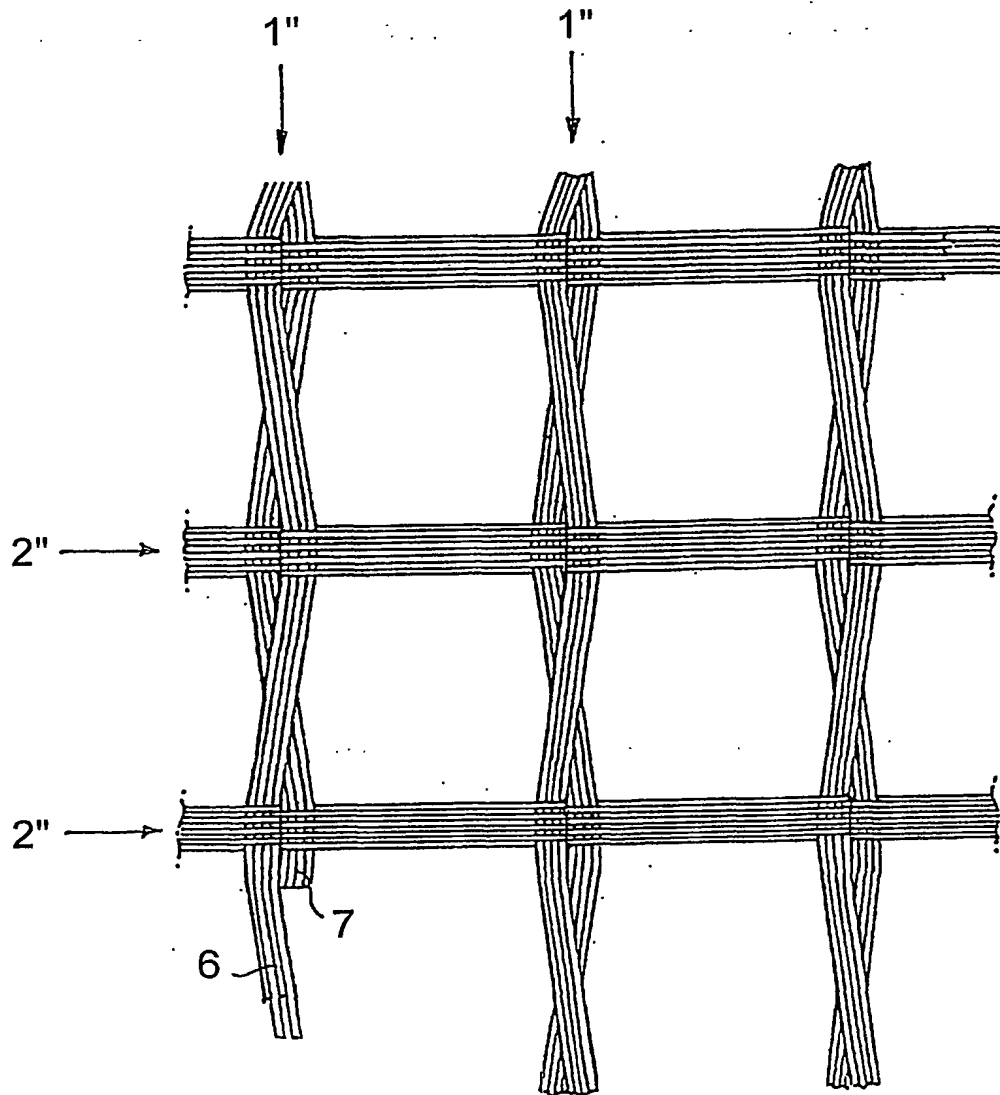


FIG. 4

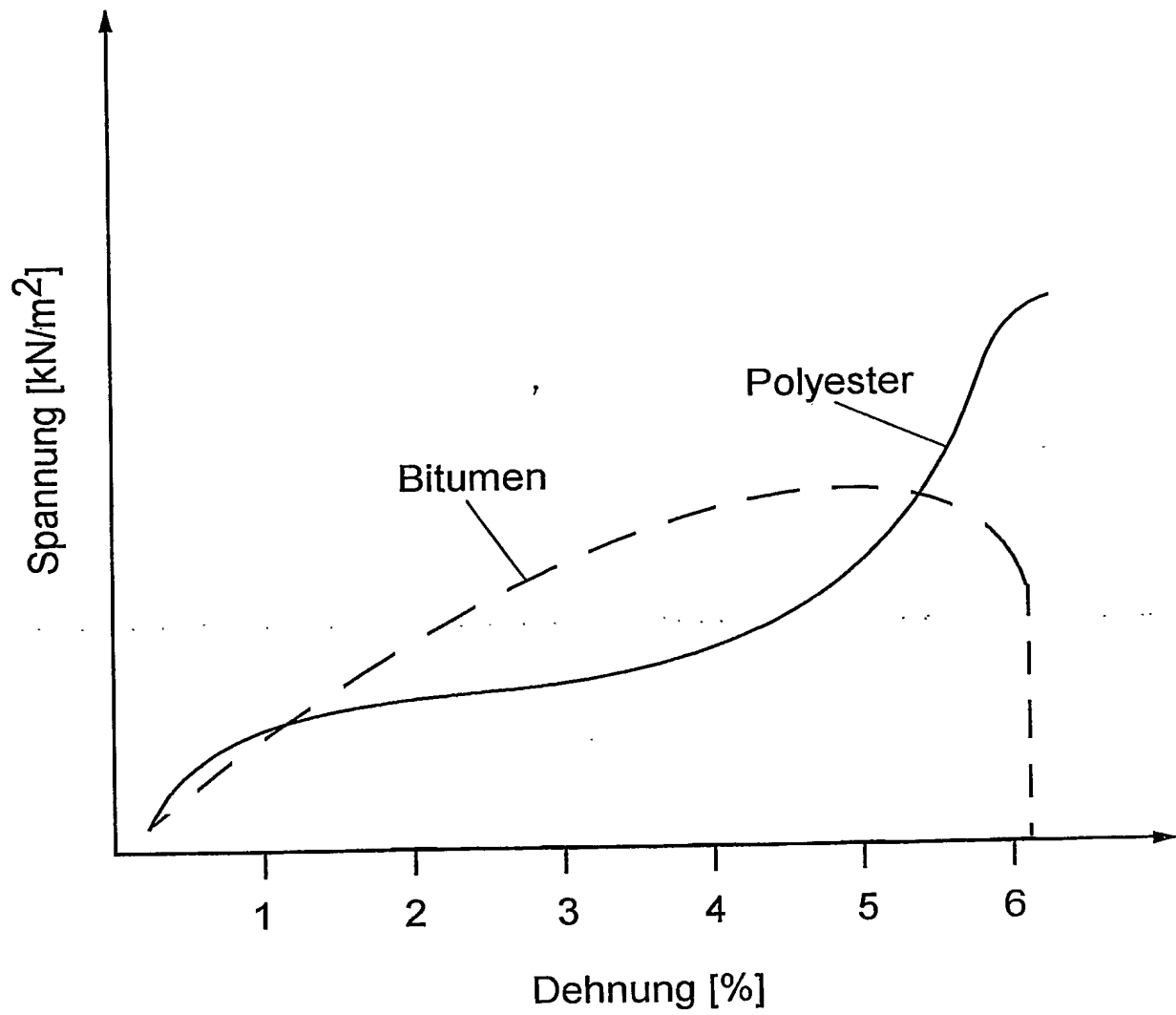


FIG. 5

